

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/09 '00 16:19 00 353 1 288 3878

J.A.O'BRIEN & AS -->0012024084400

Pg. 14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

KL 38a 9/09

INTERRAT KL. A 61 b

DEUTSCHES

PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT 1089116

W 23116 VIII d/30a

ANMELDETAG: 11 APRIL 1958

BEKÄNDTE MACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 15. SEPTEMBER 1960

1

Die Erfindung betrifft eine Knochenschraube zur Verbindung der Enden von zwei Knochen, wie Schien- und Wadenbein, die ein gebüßliches Pfannenlager zur langgelenkartigen Abstützung auf einen Knochen bilden, bestehend aus einer Schraube mit Flachkopf und Mutterstück.

Es sind Knochenschrauben bekannt, bei denen auf beiden mit Gewinde versehenen Enden je eine Mutter aufgeschraubt wird. Dabei hat man die Bohrung durch die beiden zu verbindenden Knochenenden so gelegt, daß es nicht ausreicht, wenn die Muttern sich nur in einer senkrecht zum Schraubenschaft gerichteten Ebene abstützen können.

Es hat sich aber gezeigt, daß es einfoller ist, bei Verstümmelungen bzw. Beschädigungen des oberen Sprunggelenkes die zur Heilung des Knochenschrauben so legen zu können, daß die beim Gehen auftretenden Bewegungen auch während der Behandlung möglich sind. Es wird darum gefordert, daß die Heilung des beschädigten Bandapparates des oberen Sprunggelenkes während der Behandlung mittels der Knochenschraube so vorstehen geht, daß die beim Gehen beste Lage der Knochenenden mit dem eingesetzten Bandapparates gewissermaßen zwangsläufig herbeigeführt wird.

Die so festgelegte Forderung zur wirkungsvollen Behandlung beschädigter Bandapparate wird durch eine Knochenschraube erfüllt, die erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß die Schraube einen stark und fest damit verbundenen schildförmigen Kopf aufweist, dessen Tangentialsebene im Berührungs punkt mit dem Schraubenschaft einen spitzen Winkel mit der Schraubenscheibe bildet, und daß das Mutterstück so an sich bekannter Weise die Form eines runden gewölbten Tellers mit von einem Mittelloch ausgehenden radialen Einschlägen und dadurch gebildeten federnden Zungen aufweist. Das Gewindeende des Schraubenschaftes ist zweckmäßig im Verhältnis zu der zur eigentlichen Verbindung der beiden Knochen erforderlichen Länge derart verlängert, daß ein Werkzeug daran befestigt und zum Spannen des Mutterstückes auf dem Schraubenschaft und zum langsamem Herholen des abgesprengten Wadenbeins mittels des schildförmigen Schraubekopfes benutzt werden kann.

Durch die erfindungsgemäß Maßnahme der winkligen Anordnung des Flachkopfes am Schraubenschaft ist der spätere angenehmste Auflage des Flachkopfes auf dem einen Knochenende Rechnung getragen, während die Ausbildung von federnden Zungen am Mutterstück die während der Beimutung beim Gehen auftretenden Änderungen des Winkels der aufgelagerte des Mutterstückes in bezug auf den Schraubenschaft ermöglicht.

Darüber hinaus läßt sich eine solche Mutter durch

Knochenschraube zur Verbindung
der Enden von zwei Knochen,
wie Schien- und Wadenbein

Anmelder:

Dr. med. Siegfried R. Weller,
Freiburg (Breisgau), Hugstetterstr. 55Dr. med. Siegfried R. Weller,
Freiburg (Breisgau), Hugstetterstr. 55,
ist als Erfinder genannt worden

2

Aufdrücken einer Verschraubung schnell auf dem Gewindeende des Schraubenschaftes fert anziehen, was die operative Behandlung des Patienten beschleunigt und erleichtert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht ein Röntgenbild des Sprunggelenks mit den Konturen der eingesetzten Knochenschraube, und

Fig. 2 zeigt dasseitige Sprunggelenk von vorn ge sehen, ebenfalls mit den Konturen der Knochenschraube im Röntgenbild.

Der Schaft 1 der Schraube durchdringt Schienbein 2 und Wadenbein 3. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, liegt sich die Platte 4 mit entsprechender Wölbung an das Wadenbein 3 an. Die lösbar Platte 5 ist gemäß Fig. 1 von der Bohrung 6 aus mit vier radialen Schlitzen 7 versehen, so daß sich federnde Zungen 8 bilden, welche in das Gewinde 9 eintreten. Es ist noch nachzutragen, daß 10 den Fußschaft darstellt, der mit einer bal ligen Fläche 11 die Abstützung des Schienbeins 2 übernimmt.

Zur Einführung und Verspannung des Mutterstückes auf dem Schraubenschaft ist ein besonderes Spannwerkzeug vorgesehen, welches gestattet, durch einen stetigen und wohlangelegten Druck auf die Spannplatte dieselbe immer weiter nach innen einzudrücken zu lassen und auf diese Weise das abgesprengte Wadenbein herzholen.

PATENTANSPRÜCHE:

- Knochenschraube zur Verbindung der Enden von zwei Knochen, wie Schien- und Wadenbein, die ein gebüßliches Pfannenlager zur lang-

00000

18/09 '00 16:19 00 353 1 288 3878

J.A.O'BRIEN & AS -->0012024084400

Pg. 15

1089 116

8

gelenkartigen Abstützung auf einem Knauf bestehend aus einer Schraube mit Flachkopf und Mutterstück, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube einen statt und fest damit verbundenen schildförmigen Kopf (4) aufweist, dessen Tangentialfläche im Berührungspunkt mit dem Schraubenschaft (8) einen spitzen Winkel mit der Schraubenachse bildet, und daß das Mutterstück (5) in sich bekannter Weise die Form eines runden gewölbten Tellers mit von einem Mittelloch (6) abgehenden radialen Einschnitten (7) und dadurch gebildeten federnden Zungen (8) aufweist.

2. Knochenschraube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dünne Metallplatte des Spannellers (3) in an sich bekannter Weise mit vier Einschnitten oder Schlitten (7) versehen ist, die mit dem Loch (6) zusammen ein Kreuz bilden.

3. Knochenschraube nach den Ansprüchen 1 und 2 gekennzeichnet durch eine derartige Verlängerung des Gewindeteiles (9) im Verhältnis zu der zur eigentlichen Verbindung der beiden Knochen (2 und 3) erforderlichen Länge, daß ein Werkzeug daran befestigt und zum Spannen des Mutterstückes (5) auf dem Schraubenschaft (1) und zum langsamem Herholen des abgesprengten Waderheines (3) mittels des schildförmigen Kopfes (4) benutzt werden kann.

In Bezug auf gezogene Druckschriften:
 Französische Patentschrift Nr. 875 342;
 Medizinalarz, 1954, Nr. 6, S. 223;
 Fasteners Handbook von Julius Solda, Reinhold Publishing Corporation, New York, S. 226, 234, 235.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

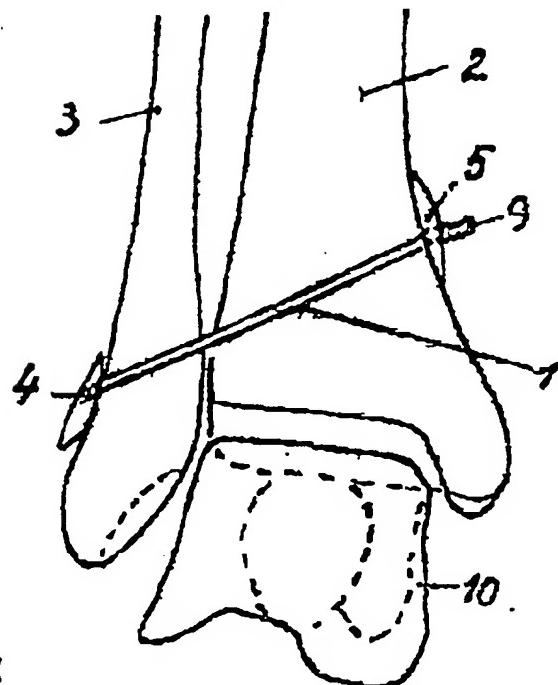
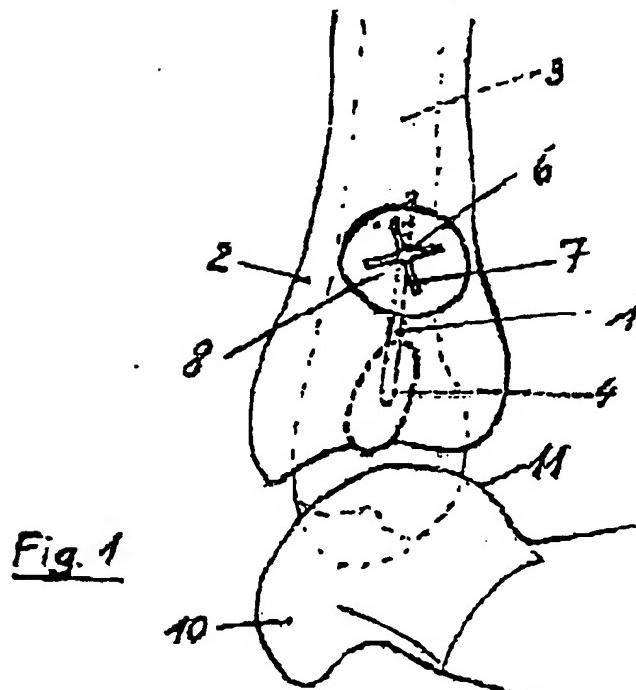
18/09 '00 16:20 00 353 1 288 3878

J.A.O'BRIEN & AS -->0012024084400

Pg. 16

ZEICHNUNGEN BLATT 1

AUSGABE DATUM: 15. SEPTEMBER 1988

DAS 1089116
KL. 804 9/03
INTERFAX-NR. A61b

THIS PAGE BLANK (USPS)